مذكرة رقم : 095X24 19 فبراير 2024

إلى السيدات والسادة

مديرة ومديري الأكاديميات الجهوية للتربية والتكوين

المديرات والمديرين الإقليميين

المفتشات والمفتشين التربويين للتعليم الثانوي

مديرات ومديري الثانويات التأهيلية

أستاذات وأساتذة التعليم الثانوي التأهيلي

الموضوع : **الإطار المرجعي المكيف لاختبارات الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا - 2024**

- مادة الرياضيات: شعبة العلوم التجريبية مسلك علوم الحياة والأرض ومسلك العلوم الفيزيائية خيار فرنسية -

المرجع :
- قرار وزير التربية الوطنية والتعليم العالي وتكوين الأطر والبحث العلمي رقم 2385.06 بتاريخ 23 رمضان 1427 (16 أكتوبر 2006) في شأن تنظيم امتحانات نيل شهادة البكالوريا كما تم تغييره وتتميمه؛
- المذكرة الوزارية رقم 001X24 بتاريخ 02 يناير 2024 في شأن تكييف تنظيم السنة الدراسية 2023/2024
- المذكرة الوزارية رقم 086X24 بتاريخ 25 يناير 2024 في شأن الوثيقة المرجعية الخاصة بتكييف البرامج الدراسية

سلام تام بوجود مولانا الإمام،

وبعد، فإلحاقا بالمراجع المشار إليها أعلاه، ومواصلة للجهود الرامية إلى الرفع من جودة التعلمات المدرسية، وانسجاما مع التوجهات الهادفة إلى تحسين الممارسة التقويمية والرفع من مصداقيتها، عملت الوزارة على إعداد الإطار المرجعي **المكيف** للامتحان الوطني الموحد للبكالوريا الخاص بمادة **الرياضيات شعبة التجريبية مسلك علوم الحياة والأرض ومسلك العلوم الفيزيائية خيار فرنسية** لاعتماده في بناء مواضيع اختبارات المادة المذكورة بالامتحان.

وقد تم إعداد هذا الإطار المرجعي والمصادقة عليه من طرف لجن وطنية تخصصية بتمثيلية الأكاديميات الجهوية للتربية والتكوين.

1. الأهداف

وتتحدد الأهداف من اعتماد الأطر المرجعية في:

1.1. التحديد الأدق لما يجب أن يستهدفه الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا من كفايات ومهارات ومضامين وذلك بهدف التوجيه الأنجع لتدخلات مختلف الفئات المعنية بإعداد المترشحين والمترشحات لاجتياز هذا الامتحان؛

2.1. الرفع من درجة صلاحية مواضيع الامتحانات الإشهادية بجعلها أكثر تغطية وتمثيلية للمنهاج الدراسي الرسمي؛

3.1. تدقيق الأساس التعاقدي للامتحان بالنسبة لجميع الأطراف المعنية من مدرسات ومدرسين وتلميذات وتلاميذ ولجن إعداد المواضيع؛

4.1. اعتماد معيار وطني موحد لتقويم مواضيع الامتحانات الإشهادية؛

5.1. توفير موجهات لبناء فروض المراقبة المستمرة واستثمار نتائجها في وضع الآليات الممكنة من ضمان تحكم المتعلمات والمتعلمين في الموارد والكفايات الأساسية للمناهج الدراسية.

2. بنية الإطار المرجعي

يستند وضع الأطر المرجعية لمواضيع الامتحانات الإشهادية على التحديد الدقيق والإجرائي لمعالم التحصيل النموذجي للمتعلمين وللمتعلمات عند نهاية السلك التعليمي وذلك من خلال:

2.1. ضبط الموارد الدراسية المقررة في السنة النهائية لسلك البكالوريا مع حصر درجة الأهمية النسبية لكل مجال من مجالاتها داخل المنهاج الرسمي لكل مادة دراسية؛

2.2. تعريف الكفايات والمهارات والقدرات المسطرة لهذا المستوى التعليمي تعريفا إجرائيا، مع تحديد درجة الأهمية بالنسبة لكل مستوى مهاري داخل المنهاج الرسمي للمادة الدراسية المعنية؛

3.2. تحديد شروط الإنجاز.

3. توظيف الإطار المرجعي

توظف الأطر المرجعية في بناء مواضيع الاختبارات المتعلقة بمختلف المواد المعنية بالامتحان وذلك بالاستناد إلى المعايير التالية:

1.3. **التغطية** : أن يغطي موضوع الامتحان كل المجالات المحددة في الإطار المرجعي الخاص بكل مادة دراسية.

2.3. **التمثيلية** : أن تعتمد درجة الأهمية المحددة في الإطار المرجعي لكل مجال من مجالات الموارد الدراسية ولكل كفاية أو مستوى مهاري في بناء موضوع الاختبار وذلك لضمان تمثيلية هذا الأخير للمنهاج الرسمي المقرر.

3.3. **المطابقة** : أن يتم التحقق من مطابقة الوضعيات الاختبارية للمحددات الواردة في الإطار المرجعي على ثلاث مستويات:

- الكفايات والمهارات؛
- الموارد الدراسية ومجالاتها؛
- شروط الإنجاز.

هذا، وحتى يحقق هذا الإجراء الأهداف المتوخاة منه، باعتباره خطوة أساسية للرفع من صلاحية وموثوقية الامتحانات الإشهادية، يشرفني أن أطلب منكم الحرص على تنفيذ ما يلي:

- ✓ استنساخ هذه المذكرة وتوزيعها على المعنيين بالموضوع من مفتشات ومفتشين تربويين وأستاذات وأساتذة مع العمل على إطلاع مختلف المترشحين والمترشحات لامتحانات البكالوريا على فحواها؛
- ✓ تمكين السيدات والسادة المفتشات والمفتشين التربويين للمواد المعنية بالامتحان من عقد اجتماعات ولقاءات تربوية لإطلاع المتدخلين المعنيين على مضامين هذا الإطار المرجعي؛
- ✓ دعوة السيدات والسادة المفتشات والمفتشين التربويين إلى تنظيم لقاءات تربوية مع السيدات والسادة الأستاذات والأساتذة لاعتماد هذه الأداة في التخطيط للتدريس وتوظيفها في إعداد فروض المراقبة المستمرة.

واعتبارا للأهمية البالغة التي يكتسيها هذا الموضوع، فإني أهيب بالجميع، كل من موقعه، إيلاءه كل الاهتمام والعناية اللازمتين.

و السلام.

وزير التربية الوطنية والتعليم الأولي والرياضة

شكيب بنموسى

المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية والتعليم الأولي والرياضة
ⵜⴰⴳⵍⴷⵉⵜ ⵏ ⵍⵎⵖⵔⵉⴱ
ⵜⴰⵎⴰⵡⴰⵙⵜ ⵏ ⵓⵙⴳⵎⵉ ⴰⵏⴰⵎⵓⵔ
ⴷ ⵓⵙⵙⵏⵎⵔ ⴰⵎⴰⵡⴰⵙ ⴷ ⵜⵓⵙⵙⵉⵍⵜ

الأطر المرجعية المكيفة الخاصة بالامتحان الوطني الموحد لنيل شهادة البكالوريا -2024 -

الإطار المرجعي لمادة الرياضيات

شعبة العلوم التجريبية / مسلك علوم الحياة و الأرض و مسلك العلوم الفيزيائية خيار فرنسية

المركز الوطني للتقويم والامتحانات

2024

1. Premier domaine principal : Analyse

1.1. Premier sous-domaine : Suites numériques

1.1.1. Utiliser les suites géométriques et les suites arithmétiques pour étudier des exemples de suites de la forme : $u_{n+1}=au_n+b$ ou $u_{n+1}=\dfrac{au_n+b}{cu_n+d}$

1.1.2. Utiliser les limites des suites de référence et les critères de convergence pour déterminer la limite d'une suite numérique.

1.1.3. Déterminer la limite de la composée d'une suite et d'une fonction continue (suites de type $v_n=f\left(u_n\right)$).

1.1.4. Etudier la convergence d'une suite $\left(u_n\right)$ de la forme $u_{n+1}=f\left(u_n\right)$ où f est une fonction continue sur un intervalle I et qui vérifie $f\left(I\right)\subset I$ et déterminer sa limite.

1.2. Deuxième sous-domaine : Continuité, dérivation et étude de fonctions

1.2.1. Etudier la continuité d'une fonction numérique en un point en utilisant le calcul des limites.

1.2.2. Déterminer l'image d'un segment ou d'un intervalle par une fonction continue ou par une fonction continue et strictement monotone.

1.2.3. Appliquer le théorème des valeurs intermédiaires pour étudier certaines équations et inéquations ou pour étudier le signe de certaines expressions...

1.2.4. Appliquer le théorème des valeurs intermédiaires dans le cas d'une fonction continue et strictement monotone sur un intervalle pour prouver l'unicité de la solution de l'équation $f(x)=\lambda$

1.2.5. Etudier la dérivabilité d'une fonction numérique en un point et sur un intervalle.

1.2.6. Déterminer la fonction dérivée d'une fonction numérique.

1.2.7. Déterminer la monotonie d'une fonction.

1.2.8. Déterminer le signe d'une fonction à partir de son tableau de variations.

1.2.9. Déterminer le signe d'une fonction à partir de sa représentation graphique.

1.2.10. Résoudre graphiquement des équations de la forme $f(x)=g(x)$ et des inéquations de la forme $f(x)\leq g(x)$

Royaume du Maroc
Ministère de l'Education Nationale du Préscolaire et des Sports
Centre National de l'Evaluation des Examens

1.2.11. Déterminer la dérivée et la monotonie de la fonction réciproque d'une fonction continue et strictement monotone sur un intervalle et la représenter graphiquement.

1.2.12. Résoudre des problèmes d'application concernant les valeurs minimales et les valeurs maximales.

1.2.13. Utiliser la dérivée première et la dérivée seconde dans l'étude d'une fonction numérique et dans la preuve de certaines inégalités ;

1.2.14. Déterminer les fonctions primitives des fonctions usuelles.

1.2.15. Utiliser les formules de dérivation pour déterminer les fonctions primitives d'une fonction sur un intervalle.

1.2.16. Maitriser le calcul algébrique sur le logarithme népérien.

1.2.17. Maitriser la résolution des équations, des inéquations et des systèmes logarithmiques.

1.2.18. Maitriser les limites de base de la fonction logarithme népérien et les appliquer.

1.2.19. Maitriser la résolution des équations, des inéquations et des systèmes comportant des exponentiels népériens.

1.2.20. Maitriser les limites de base de la fonction exponentielle népérienne et les appliquer.

1.2.21. Etudier des fonctions ou des composées de fonctions figurant au programme et les représenter graphiquement (ensemble de définition, monotonie, branches infinies, tangentes, concavité, points d'inflexion).

1.3. Troisième sous-domaine : Calcul intégral

1.3.1. Utiliser la fonction primitive ou la technique de l'intégration par parties pour calculer l'intégrale d'une fonction.

1.3.2. Utiliser les propriétés de l'intégrale.

1.3.3. Calculer l'aire d'un domaine du plan limité par deux courbes.

2. Deuxième domaine principal : Algèbre et géométrie

2.1. Premier sous-domaine : Produit scalaire dans V_3

2.1.1. Exprimer et démontrer l'orthogonalité de deux vecteurs en utilisant le produit scalaire.

2.1.2. Exprimer vectoriellement l'orthogonalité et ses propriétés.

2.1.3. Exprimer analytiquement l'orthogonalité et ses propriétés.

2.2. Deuxième sous-domaine : Applications du produit scalaire dans l'espace

2.2.1. Déterminer une équation d'un plan défini par un point et un vecteur normal.

2.2.2. Déterminer une représentation paramétrique d'une droite passant par un point et orthogonale à un plan.

2.2.3. Etudier l'ensemble des points $M(x,y,z)$ tels que : $x^2+y^2+z^2+ax+by+cz+d=0$

2.2.4. Déterminer une équation cartésienne d'une sphère définie par son centre et son rayon.

2.2.5. Reconnaitre l'ensemble des points M de l'espace vérifiant la relation $MA.MB=0$

2.2.6. Utiliser la distance d'un point à un plan pour résoudre des problèmes géométriques (positions relatives d'un plan et d'une sphère et d'une droite et d'une sphère).

2.3. Troisième sous-domaine : Nombres complexes

2.3.1. Maitriser le calcul algébrique sur les nombres complexes (dans ses différentes écritures : algébrique, trigonométrique et exponentielle).

2.3.2. Passer de l'écriture algébrique à l'écriture trigonométrique d'un nombre complexe et réciproquement.

2.3.3. Traduire les notions géométriques suivantes : distance de deux points, mesure des angles, alignement de points, colinéarité et orthogonalité de vecteurs, en utilisant l'outil complexe.

2.3.4. Exprimer la translation, l'homothétie et la rotation en utilisant l'outil complexe.

2.3.5. Reconnaitre une translation, une homothétie ou une rotation à partir de leurs expressions complexes.

2.3.6. Utiliser les nombres complexes pour résoudre des problèmes de géométrie (alignement, orthogonalité...)

2.3.7. Résoudre l'équation $az^2+bz+c=0$ dans l'ensemble des nombres complexes où a ,b et c sont des nombres réels

2.4. Quatrième sous-domaine : Calcul de probabilités

2.4.1. Utiliser le modèle de dénombrement convenable selon la situation étudiée.

2.4.2. Calculer la probabilité de la réunion de deux évènements, de l'évènement contraire d'un évènement et de l'intersection de deux évènements.

2.4.3. Calculer la probabilité conditionnelle et l'appliquer pour le calcul de la probabilité de l'intersection de deux évènements.

2.4.4. Reconnaitre l'indépendance de deux évènements

Royaume du Maroc ★ Ministère de l'Education Nationale du Préscolaire et des Sports
Centre National de l'Evaluation des Examens

3. Tableaux de spécification

A. Suivant les domaines principaux

Domaine principal	Sous-domaines	Taux d'importance
Analyse	Suites numériques	**55%**
	Continuité, dérivation et étude de fonctions	
	Calcul intégral	
Algèbre et géométrie	Produit scalaire dans V_3	**15%**
	Applications du produit scalaire dans l'espace	
	Nombres complexes	**30%**
	Calcul de probabilités	
Total		**100%**

B. Suivant les niveaux d'habileté

Niveau d'habileté	Taux d'importance
Application directe des connaissances (définition, propriété, algorithme, formule, technique, règle...).	**50%**
Evoquer et appliquer des connaissances non explicites dans une question (Définition ; propriété ; théorème ; algorithme ; expression ; technique ; règle…) dans une situation habituelle.	**35%**
Traiter des situations inhabituelles par synthèse de connaissances et de résultats.	**15%**

Royaume du Maroc
Ministère de l'Education Nationale du Préscolaire et des Sports
Centre National de l'Evaluation des Examens